



Jurnal Pendidikan Fisika Universitas Muhammadiyah Makassar



The Relationship between Numeric Ability and Students' Critical Thinking Skills in Physics Subjects

Hikmah Awaliyah

SMA Negeri 8 Gowa,

Jln. Malino Km. 08 Kelurahan Romanglompoa Kec Bontomarannu, Indonesia 902171

E-mail: hikmahawaliyah96@gmail.com

Abstract – This research was an ex-post facto with correlational analysis that aimed to analyze and testing the level of numerical ability and critical thinking skill was achieved by the students of X class at SMA Negeri 8 in Gowa and the relationship between the two variables. Population this research were all students of X class at SMA Negeri 8 in Gowa, the sampling technique was random sampling obtained 92 respondents. The data was analyzed by descriptive statistical analysis and inferential statistical analysis included normality test, linearity test and the correlation of product moment test. Based on this research, it can be concluded that the level of numerical ability of students were in medium category, the level of critical thinking skill was in low category and there was positive and significant correlation between numerical ability and critical thinking skill of students of classes X class SMA Negeri 8 in Gowa.

Keywords: numerical ability, critical thinking skills

Hubungan Kemampuan Numerik dengan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik pada Mata Pelajaran Fisika

Abstrak – Penelitian ini merupakan penelitian ex-post facto yang bersifat analisis korelasional yang bertujuan untuk menganalisis dan menguji tingkat kemampuan numerik dan Keterampilan Berpikir Kritis yang dicapai peserta didik kelas X SMA Negeri 8 Gowa, serta hubungan antara kedua variabel tersebut. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas X SMA Negeri 8 Gowa, sampel penelitian diambil secara acak dengan teknik random sampling sebanyak 92 responden. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis statistik deskriptif dan analisis statistik inferensial yang meliputi uji normalitas, uji linearitas dan uji korelasi product moment. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa tingkat kemampuan numerik peserta didik berada dalam kategori sedang, tingkat keterampilan berpikir kritis berada dalam kategori rendah, dan terdapat hubungan positif yang signifikan antara kemampuan numerik dengan keterampilan berpikir kritis peserta didik pada mata pelajaran fisika kelas X SMA Negeri 8 Gowa.

Kata kunci: kemampuan numerik, keterampilan berpikir kritis

I. PENDAHULUAN

Pendidikan adalah suatu usaha atau kegiatan yang dijalankan dengan sengaja, teratur dan terencana dengan maksud mengubah atau mengembangkan perilaku yang diinginkan^[1].

Menurut Rusli^[2] Fisika merupakan salah satu cabang ilmu yang mempelajari tentang materi dan segala interaksi serta gaya yang mengaturnya dan juga mempunyai peran penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Hukum alam atau

gejala alam tidak bersifat absolut karena besaran fisika bergantung pada tempat, ruang, dan waktu. Fisika juga merupakan salah satu pelajaran eksakta yang tidak terlepas dari operasi matematika seperti algoritmik, pecahan, penjabaran linier dan turunan.

Berdasarkan hasil observasi awal peneliti di SMA Negeri 8 Gowa, melalui wawancara dengan salah satu guru Fisika dan lima peserta didik kelas X, menunjukkan bahwa kebanyakan peserta didik mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal Fisika yang bersifat matematis. Kebanyakan peserta didik mengalami kesulitan untuk menerapkan konsep angka dalam menyelesaikan soal yang diberikan. Hal ini dapat disebabkan oleh kurangnya keterampilan matematika yang dimiliki peserta didik terutama dalam hal berhitung.

Selain kemampuan numerik yang telah diuraikan diatas, hal penting lainnya yang harus dimiliki peserta didik ialah keterampilan berpikir kritis. Karena dengan memiliki keterampilan berpikir kritis dapat membantu peserta didik dalam berpikir secara rasional dalam mengatasi permasalahan yang tengah dihadapi dan mencari serta mengembangkan alternatif pemecahan bagi permasalahan tersebut. Salah satu tujuan utama bersekolah adalah membentuk kemampuan berpikir kritis peserta didik dan salah satu mata pelajaran yang dianggap dapat mengajarkan kemampuan berpikir kritis peserta didik

adalah Fisika. Berdasarkan hasil pengamatan dan wawancara dengan guru fisika kelas X di SMA Negeri 8 Gowa, dalam evaluasi pembelajaran fisika, hanya sekitar 20% atau 7 peserta didik yang dianggap pintar disetiap kelas memiliki tingkat keterampilan berpikir kritis yang sangat baik. Sedangkan kurang lebih 80% atau sekitar 28 peserta didik yang memiliki tingkat keterampilan berpikir kritis yang lumayan baik bahkan kurang baik. Hal ini disebabkan karena proses pembelajaran dan soal-soal evaluasi yang diberikan belum berorientasi untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis peserta didik, sehingga peserta didik kurang dilatih untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis. Hal ini mengakibatkan rendahnya kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Berpikir kritis dalam pembelajaran diperlukan untuk mempersiapkan peserta didik agar mampu menyelesaikan masalah dengan bijak, mampu membuat keputusan dengan berbagai pertimbangan yang matang dan terpercaya, serta menjadikan siswa sebagai orang yang tak pernah berhenti belajar. Hal ini karena tujuan berpikir kritis adalah memperoleh pemahaman yang mendalam. Berdasarkan pemikiran di atas, penulis melihat bahwa kemampuan numerik peserta didik merupakan faktor yang dapat mempengaruhi keterampilan berpikir kritis peserta didik. Oleh karena itu, penulis bermaksud mengkaji dan membuktikan adanya hubungan antara kemampuan numerik dengan keterampilan berpikir kritis

peserta didik di sekolah, dengan memberi judul: “Hubungan Antara kemampuan Numerik Dengan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Fisika Kelas X di SMA Negeri 8 Gowa”.

Dengan mengacu pada latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah : Apakah terdapat hubungan positif yang signifikan antara kemampuan numerik dengan keterampilan berpikir kritis peserta didik pada mata pelajaran fisika kelas X di SMA Negeri 8 Gowa?

Dari rumusan masalah tersebut, maka hipotesis dari penelitian ini adalah: terdapat hubungan positif yang signifikan antara kemampuan numerik dengan keterampilan berpikir kritis peserta didik pada mata pelajaran fisika kelas X di SMA Negeri 8 Gowa.

II. LANDASAN TEORI

A. Konsep Pembelajaran Fisika

Belajar dapat didefinisikan sebagai proses diperolehnya pengetahuan atau keterampilan serta perubahan tingkah laku melalui aktivitas diri. Sedangkan pembelajaran merupakan proses interaksi antara guru dengan peserta didik dan sumber belajar pada lingkungan belajarnya yang pada akhirnya memberi perubahan tingkah laku, daya pikir, maupun keterampilan kepada peserta didik (Syamsidar, Maruf, & Hustim, 2018). Mata pelajaran Fisika merupakan salah satu mata pelajaran dalam rumpun sains

yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir analitis induktif dan deduktif dalam menyelesaikan masalah yang berkenaan dengan peristiwa alam sekitar, baik secara kualitatif maupun kuantitatif dengan menggunakan matematika, serta mengembangkan pengetahuan, keterampilan, dan sikap percaya diri. Pengetahuan Fisika harus dipahami dengan cara sedemikian rupa sehingga memungkinkan untuk digunakan dalam pemecahan masalah. Pemecahan masalah merupakan proses menghilangkan masalah yang ada, dimana di dalamnya terdapat hubungan atau konsep-konsep yang diperoleh dalam memecahkan masalah. Sehingga pemecahan masalah fisika dapat diartikan sebagai suatu metode penyelesaian terhadap tugas yang berkaitan dengan fisika^[4].

Matematika dan fisika memiliki hubungan yang erat, yaitu: 1) Metode matematika digunakan dalam fisika dan 2) Konsep, pendapat dan cara berfikir fisika digunakan dalam matematika.

Sehingga hubungan antara fisika dan matematika tidak boleh diabaikan dalam disiplin ilmu^[4].

B. Kemampuan Numerik

Salah satu kecerdasan manusia menurut Gardner^[5] adalah kecerdasan logis matematis. Kecerdasan ini berkaitan dengan berhitung atau menggunakan angka dalam kehidupan sehari-hari. Kecerdasan logis matematis ini menuntut seseorang berpikir secara logis,

linier, teratur yang dalam teori belahan otak disebut berfikir konvergen, atau dalam fungsi belahan otak, kecerdasan logis matematis merupakan fungsi kerja otak belahan kiri. Salah satu bagian dari kecerdasan logis matematis yaitu kecerdasan numerik atau kemampuan numerik.

Kemampuan numerik merupakan salah satu bagian operasi menghitung dalam matematika dan sangat dibutuhkan dalam menyelesaikan persoalan-persoalan dalam fisika. Kemampuan numerik yaitu kemampuan, ketepatan, dan ketelitian dalam berhitung dan biasanya tes yang diujikan adalah matematika dan deret angka. Kemampuan numerik sangat erat hubungan dengan taraf inteligensi dan pengetahuan seorang siswa. Pengetahuan yang dimaksud mencakup gagasan, konsep, dan pengertian yang telah dimiliki oleh manusia^[2].

Pada dasarnya kemampuan numerik siswa itu berbeda-beda, ada siswa begitu tinggi kecerdasan numeriknya dan ada yang sebaliknya sehingga hal tersebut berpengaruh dalam jalannya pembelajaran. Pelajaran fisika bukan sekedar menguasai konsep tetapi juga menghitung dengan rumus - rumus sehingga pada saat siswa mendapatkan permasalahan dalam bentuk hitungan, siswa mengalami kesulitan dalam belajar.

Menurut^[6] Tes kemampuan numerik atau biasa disebut kemampuan angka terdiri dari:

[1.] tes aritmatika: untuk mengukur kemampuan seseorang, terutama dalam hal menghitung secara cepat, tepat dan benar dari suatu susunan angka.

[2.] tes seri angka: digunakan untuk mengukur kemampuan kecerdasan seseorang dalam memecahkan suatu permasalahan berdasarkan sejumlah bilangan serta menarik kesimpulan secara, cepat dan logis.

[3.] tes seri huruf: Tes seri huruf sebenarnya identik dengan tes seri angka, namun dalam tes ini ditunjukkan persoalan dalam sejumlah huruf bukan angka.

[4.] tes logika angka: untuk kemampuan analitis dan berpikir kritis seseorang dalam menyelesaikan permasalahan yang berhubungan dengan angka.

[5.] tes angka dalam cerita: untuk mengukur kecerdasan dan kecermatan seseorang dalam menganalisis permasalahan berupa angka dalam sebuah cerita.

Dalam penyusunan tes kemampuan numerik ini diperlukan komponen-komponen yang penting sebagai acuan untuk penyusunan indikator soal. Komponen kecerdasan numerik meliputi perhitungan secara matematis, kemampuan berfikir dengan logis, kemampuan dalam menyelesaikan pemecahan dari suatu masalah, dan kemampuan ketajaman dalam membedakan pola-pola numerik serta hubungannya

C. Keterampilan Berpikir Kritis

Berpikir kritis adalah cara berpikir reflektif, beralasan, berfokus pada keputusan apa yang dilakukan atau diyakini. Berpikir kritis merupakan proses yang penuh makna untuk mengarahkan dirinya sendiri dalam membuat suatu keputusan. Proses tersebut memberikan berbagai alasan sebagai pertimbangan menentukan bukti, konteks, konseptualisasi, metode dan kriteria yang sesuai.

Keterampilan berpikir kritis dapat ditingkatkan dengan model pembelajaran. Namun demikian, tidak semua model pembelajaran secara otomatis dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis. Hanya model pembelajaran tertentu yang akan meningkatkan keterampilan berpikir kritis. Model pembelajaran yang dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis mengandung tiga proses, yakni (1) penguasaan materi (2) internalisasi, (3) transfer materi pada kasus berbeda. Penguasaan siswa atas materi, dapat cepat atau lambat dan dapat dalam atau dangkal. Kecepatan atau kelambatan dan kedalaman atau kedangkalan penguasaan materi oleh siswa sangat bergantung pada cara guru melaksanakan proses pembelajaran, termasuk penggunaan model pembelajaran yang sesuai dengan karakter materi pembelajaran. Karakter orang berpikir kritis adalah *truth seeking* yaitu selalu ingin menemukan kebenaran dari masalah yang sedang dihadapi, berani mengajukan pertanyaan,

jujur dan memberikan pandangan secara objektif meskipun penemuan tersebut tidak mendukung kepentingan atau pendapatnya. *Open mindedness* adalah bertenggang rasa terhadap perbedaan pandangan dan bisa menerima jika dirinya mengetahui ada penyimpangan daripandangannya. *Analitycity* yaitu selalu memberikan alasan lewat bukti-bukti dalam memecahkan masalah, serta memberikan perkiraan kemungkinan adanya kesulitan-kesulitan untuk menerapkan konsep dan secara konsisten siap berpartisipasi jika dibutuhkan. *Systematically* adalah teratur, terorganisir, memusatkan perhatian, dan rajin meninjau ulang. *Self-confidence* adalah percaya diri^[7].

Dalam bidang pendidikan, berpikir kritis dapat membantu peserta didik meningkatkan kemampuannya memahami materi yang dipelajari dengan mengevaluasi secara kritis argumen pada buku teks, jurnal, teman diskusi, termasuk argumentasi guru dalam kegiatan pembelajaran. Jadi berpikir kritis dalam pendidikan merupakan kompetensi yang akan dicapai serta alat yang diperlukan untuk mengkonstruksi pengetahuan^[7]. Hal yang perlu diingat bahwa segala bentuk berpikir kritis, tidak mungkin dapat dilakukan tanpa komponen utama yaitu pengetahuan. Pengetahuan merupakan sesuatu yang digunakan untuk berpikir secara kritis dan juga diperoleh sebagai hasil berpikir kritis. Pengetahuan keahlian akan membuat individu mampu memecahkan masalah secara lebih cepat, lebih baik dan berbeda.

Pengetahuan merupakan sumber dalam memberikan pertimbangan terhadap informasi atau titik pandang dan juga membantu kita meneliti secara cermat tujuan dan sasaran kita. Pengetahuan dalam bentuk strategi secara aktif akan membentuk arahan dalam pemecahan masalah^[8].

Menurut teori Ennis^[9] Indikator dan kata-kata operasional berpikir kritis dapat dilihat pada tabel 1 dibawah ini.

Tabel 1. Proses dan Kata-kata Operasional Berpikir Kritis

No	Indikator	Kata-Kata Operasional
1	Memberikan penjelasan secara sederhana	Menganalisis pertanyaan, Mengajukan dan menjawab pertanyaan klarifikasi
2	Membangun keterampilan dasar	Menilai kredibilitas suatu sumber, meneliti, dan menilai hasil penelitian.
3	Membuat inferensi	Mereduksi dan menilai deduksi, menginduksi dan menilai induksi, dan membuat dan menilai penilaian yang berharga.
4	Memberikan penjelasan lanjut	Mengidentifikasi istilah, menilai definisi dan Mengidentifikasi asumsi
5	Mengatur strategi dan taktik	Memutuskan sebuah tindakan, dan berinteraksi dengan orang lain.

III. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini yaitu penelitian *Ex-Post facto* bersifat analisis korelasional. Lokasi penelitian bertempat di SMA Negeri 8 Gowa. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas X SMA Negeri 8 Gowa yang berjumlah 140 peserta didik dan dengan teknik *random sampling* diperoleh 92 peserta didik sebagai sampel.

Terdapat dua variabel pada penelitian ini antara lain: kemampuan numerik yaitu kemampuan yang dimiliki peserta didik dalam menyelesaikan tes yang meliputi indikator aritmatika, seri angka (deret), angka dalam cerita, dimana hasilnya akan dinyatakan dalam bentuk skor; dan Keterampilan berpikir kritis adalah cara berfikir reflektif, beralasan, berfokus pada keputusan apa yang dilakukan atau diyakini, yang meliputi indikator memberikan penjelasan sederhana, membangun keterampilan dasar, membuat inferensi dan memberikan penjelasan lanjut diperoleh melalui tes keterampilan berpikir kritis peserta didik yang dinyatakan dengan skor.

Instrumen penelitian yang digunakan untuk memperoleh data tentang kemampuan numerik dan keterampilan berpikir kritis peserta didik berupa tes dalam bentuk pilihan ganda. Dimana tes kemampuan numerik terdiri dari 30 nomor dan tes keterampilan berpikir kritis terdiri dari 14 nomor.

Data yang terkumpul pada penelitian ini, diolah atau dianalisis dengan menggunakan

analisis statistik deskriptif dan statistik inferensial. Pengujian hipotesis menggunakan uji Korelasi *Product Moment* dengan uji prasyarat analisis meliputi uji normalitas chi-kuadrat dan uji F untuk linearitas.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Data penelitian yang diperoleh berupa data kemampuan numerik (X) dan hasil keterampilan berpikir kritis (Y) peserta didik kelas X SMA Negeri 8 Gowa pada semester ganjil tahun ajaran 2018/2019. Hasil analisis statistik deskriptif skor kemampuan numerik dan keterampilan berpikir kritis peserta didik tersaji dalam tabel berikut.

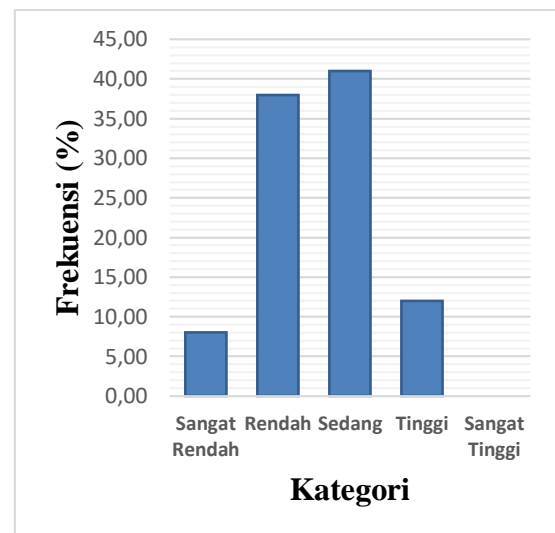
Tabel 2. Statistik Deskriptif Kemampuan Numerik dan keterampilan berpikir kritis Peserta Didik

Statistik	Skor Statistik	
	Kemampuan Numerik	keterampilan berpikir kritis
Jumlah Sampel	92	92
Skor ideal maksimum	30	14
Skor ideal minimum	0	0
Skor tertinggi	25	12
Skor terendah	5	2
Rentang	20	10
Rata-rata	14,02	7,87
Deviasi standar	5,09	2,80

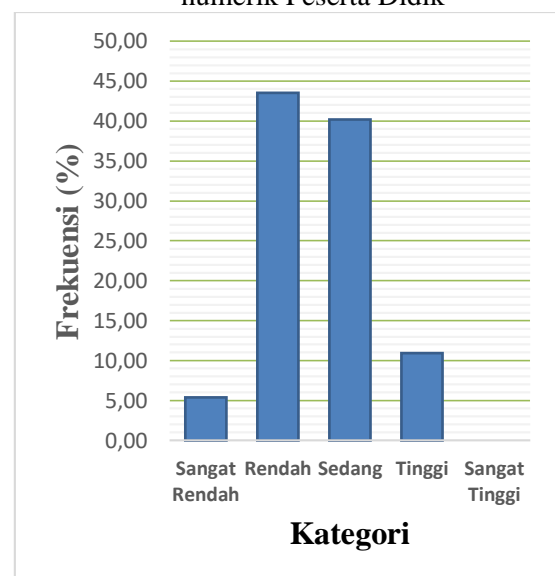
Berdasarkan Tabel 2 data kemampuan numerik diperoleh nilai rata-rata kemampuan numerik adalah 14,02 yang dikategorikan

sedang sedangkan untuk keterampilan berpikir kritis diperoleh nilai rata-rata 7,87 yang dikategorikan rendah.

Gambaran distribusi frekuensi tingkat kemampuan numerik peserta didik dan keterampilan berpikir kritis peserta didik tersebut dapat dilihat pada Gambar 1 dan 2.



Gambar 1. Diagram Batang Persentase Kategori Tingkat Kemampuan numerik Peserta Didik



Gambar 2. Diagram Batang Persentase Kategori Tingkat Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik

Uji prasyarat analisis pada penelitian ini yaitu uji normalitas dan uji linieritas. Rangkuman hasil uji normalitas dari masing-masing variabel dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas Variabel Kemampuan Numerik dan Keterampilan Berpikir Kritis

Variabel	χ^2 hitung	χ^2 tabel	Ket.
Kemampuan numerik	4,3443	9,488	Normal
Keterampilan berpikir kritis	2,9681	7,815	Normal

Hasil uji linearitas menunjukkan hubungan antara data-data dari kedua variabel berpola linear dan diperoleh persamaan regresi:

$$\hat{Y} = 6,0892 + 0,1264X$$

Persamaan regresi di atas menunjukkan bahwa jika variabel kemampuan numerik diabaikan maka keterampilan berpikir kritisnya adalah 6,0892 dan setiap kali variabel kemampuan numerik bertambah 1 poin, maka rata-rata variabel keterampilan berpikir kritis juga bertambah 0,1264.

Setelah uji prasyarat terpenuhi, maka pengujian hipotesis dilakukan dengan uji korelasi product moment sehingga diperoleh koefisien korelasi (r) sebesar 0,2550. Karena nilai r yang diperoleh tidak sama dengan 0, maka H_a (ada hubungan) diterima. Koefisien determinansi yakni $r^2 = (0,2550)^2 = 0,065025$, hal ini menunjukkan kontribusi variabel kemampuan numerik terhadap variabel hasil keterampilan berpikir adalah sebesar 6,5%

dan sisanya 93,5% ditentukan oleh variabel lain.

Selain itu, berdasarkan uji signifikansi dengan menggunakan uji t diperoleh nilai t hitung sebesar 2,5010, sedangkan nilai tabel untuk derajat bebas (db) = $n - 2 = 92 - 2 = 90$ dan tingkat kesalahan 5% diperoleh nilai t tabel = 1,980. Karena nilai t hitung \geq nilai t tabel maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kemampuan numerik dengan keterampilan berpikir kritis peserta didik pada mata pelajaran fisika kelas X di SMA Negeri 8 Gowa.

B. Pembahasan

Hasil penelitian yang diperoleh dari analisis deskriptif menunjukkan bahwa tingkat kemampuan numerik dan keterampilan berpikir kritis peserta didik kelas X di SMA Negeri 8 Gowa berada pada kategori sedang dan rendah. Hal ini disebabkan karena sebagian peserta didik cenderung kurang menyukai soal-soal yang bersifat matematis dan memerlukan penalaran yang tinggi serta waktu yang lama. Sehingga mengakibatkan peserta didik cepat merasa bosan dan capek mengerjakan soal-soal yang diberikan dan lebih memilih menunggu jawaban dari teman atau menjawab soal dengan asal-asalan.

Pada hasil penelitian tingkat kemampuan numerik, skor yang diperoleh peserta didik tersebar tidak merata. Sekitar 42 peserta didik skor yang diperoleh masih berada dalam kategori sangat rendah dan rendah.

Sedangkan sekitar 50 peserta didik skor yang diperoleh berada dalam kategori sedang dan tinggi. Peserta didik cenderung menyukai soal-soal matematis yang perhitungannya lebih mudah. Sedangkan peserta didik cenderung kurang menyukai soal yang dianggap rumit dan memerlukan waktu yang lama soal seperti pada indikator angka dalam cerita.

Pada hasil penelitian tingkat keterampilan berpikir kritis, skor yang diperoleh peserta didik juga tersebar tidak merata. Sekitar 45 peserta didik skor yang diperoleh masih dalam kategori sangat rendah dan rendah. Sedangkan sekitar 47 peserta didik skor yang diperoleh berada dalam kategori sedang dan tinggi. Pada tingkat keterampilan berpikir kritis, soal yang diberikan berupa materi fisika yang telah dipelajari. Rendahnya skor yang diperoleh peserta didik pada tingkat keterampilan berpikir kritis disebabkan karena peserta didik belum mampu menganalisis soal dengan baik, sehingga pemecahan soal dilakukan dengan tidak benar.

Hasil penelitian yang diperoleh dari analisis inferensial menunjukkan bahwa terdapat hubungan positif yang signifikan antara kemampuan numerik dengan keterampilan berpikir kritis peserta didik kelas X di SMA Negeri 8 Gowa. Dimana koefisien korelasi yang diperoleh adalah $r = 0,2550$ yang tidak bernilai negatif. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang positif diantara kedua variabel tersebut.

Koefisien determinansi (r^2) yakni 0,065025 menunjukkan kontribusi atau sumbangan variabel kemampuan numerik terhadap variabel keterampilan berpikir kritis adalah sebesar 6,5% dan sisanya 93,5% ditentukan oleh variabel lain. Selanjutnya berdasarkan uji signifikansi dapat dinyatakan bahwa hubungan antara kedua variabel tersebut adalah signifikan. Dengan demikian terdapat hubungan positif yang signifikan antara kemampuan numerik dengan keterampilan berpikir kritis peserta didik pada mata pelajaran fisika kelas X di SMA Negeri 8 Gowa.

Hasil penelitian yang diperoleh ini sesuai dengan beberapa hasil penelitian terdahulu di antaranya yang dilakukan oleh Andi Nurbaeti Nurdin pada tahun 2016 dengan judul “Analisis Hubungan antara Kemampuan numerik dengan Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Kelas XII IPA SMA Muhammadiyah Makassar”, mengemukakan bahwa terdapat hubungan positif yang signifikan antara kemampuan numerik dengan hasil belajar fisika peserta didik.

Penelitian lain yang sesuai dilakukan oleh Dwi Isworo, Widha Sunarno, Daru Wahyuningsih pada tahun 2014 dengan judul “Hubungan Antara Kreativitas Siswa Dan Kemampuan Numerik Dengan Kemampuan Kognitif Fisika Siswa Smp Kelas VIII”, mengemukakan bahwa terdapat hubungan positif yang signifikan antara kemampuan numerik dengan kemampuan kognitif fisika peserta didik.

V. PENUTUP

A. Kesimpulan

Dari analisis data dan pembahasan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa:

Terdapat hubungan positif yang signifikan antara kemampuan numerik dengan keterampilan berpikir kritis peserta didik pada mata pelajaran fisika kelas X di SMA Negeri 8 Gowa.

B. Saran

Adapun saran-saran yang dapat peneliti berikan kepada beberapa pihak yaitu sebagai berikut:

1. Kepada peserta didik diharapkan dapat melakukan kegiatan yang dapat meningkatkan kemampuan numerik yang dimilikinya serta lebih giat lagi dalam belajar menyelesaikan soal-soal fisika.
2. Kepada pendidik diharapkan memahami pentingnya kemampuan numerik dalam memecahkan masalah fisika serta kecerdasan majemuk lainnya sehingga dapat menjadi panduan untuk menggunakan metode, model, maupun pendekatan dalam pembelajaran yang sesuai dengan kecerdasan yang dimiliki oleh peserta didik yang diajar.
3. Kepada peneliti selanjutnya diharapkan untuk melanjutkan penelitian ini dengan meneliti aspek-aspek kecerdasan lain yang berkaitan dengan hasil belajar fisika peserta didik.

PUSTAKA

- [1] Ahriana, A. Yani, and Ma'ruf, "Jurnal Pendidikan Fisika Universitas Muhammadiyah Makassar Studi Analisis Hubungan Antara Self Efficacy dengan Hasil," *J. Pendidik. Fis.*, vol. 4, no. 2, pp. 223–238, 2016.
- [2] S. Afriza, A. Hamid, and Marwan, "Pengaruh Kemampuan Numerik terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas XI SMA Negeri 5 Banda Aceh," *J. Ilm. Mhs. Pendidik. Fis.*, vol. 1, no. 4, pp. 161–163, 2016.
- [3] Syamsidar, U. M. M. Maruf, Maruf, and R. Hustim, "Jurnal Pendidikan Fisika Universitas Muhammadiyah Makassar Pembelajaran Fisika Berbasis Cone of Experience Edgar Dale," vol. 6, pp. 1–12, 2018.
- [4] A. N. Nurdin, "Analisis Hubungan Kemampuan Numerik dengan Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Kelas XII IPA SMA Muhammadiyah Makassar," *J. Pendidik. Fis. Univ. Muhammadiyah Makassar*, vol. 5, no. 2, pp. 193–204, 2017.
- [5] H. H. Uno and M. Kuadrat, *Mengelola Kecerdasan Dalam Pembelajaran Sebuah Konsep Pembelajaran Berbasis Kecerdasan*. Jakarta: Bumi Aksara, 2010.
- [6] D. Isworo, W. Sunarno, and D. Wahyuningsih, "Hubungan Anatar Kreativitas Siswa dan Kemampuan Numerik dengan Kemampuan Kognitif Fisika Siswa SMP Kelas VIII," *J. Pendidik. Fis.*, vol. 2, no. 2, p. 35, 2014.
- [7] A. Suprijono, *Model-Model Pembelajaran Emansipatoris*. Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2016.
- [8] M. Surya, *Strategi Kognitif dalam Proses Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta, 2015.
- [9] M. Tawil and Liliarsari, *Berpikir Kompleks dan Implementasinya dalam Pembelajaran Ipa*. Makassar: Badan Penerbit Universitas Negeri Makassar, 2013.